TYGODNIK ROLNICZO-PRZEMYSŁOWY

wydawany przez C. K. Towarzystwo gospodarczo-rolnicze Krakowskie.

№ 24. Kraków dnia 26 Czerwca. 1855.

SPRAWOZDANIE

z posiedzeń ogólnego zebrania Członków c. k. Towarzystwa gospodarczo-rolniczego Krakowskiego odbytych w dniach 18 i 19 czerwca 1855.

(Dalszy ciąg — zob. Ner 23.)

Posiedzenie Isze.

Dnia 18 czerwca 1855.

Rozbiór pytań.

Pytanie 1.

a) czy oryginalne bydło ras obcych, równie jak przychowek od tychże w kraju urodzony, z klimatem naszym i paszą oswoić można?

b) czy jałownik tego bydła w kraju urodzony obiecuje osiągnięcie wzrostu i dobrych przymiotów rodziców?

c) czy mleczność krów oryginalnie sprowadzonych, a następnie w kraju hodowanych, utrzymuje się, powiększa lub zmniejsza?

d) jakie miejscowe okoliczności wpływają korzystnie lub szkodliwie, tak na mleczność krów jak i na pomyślny rozwój chowu tegoż bydła?

e) czy przychowek z krzyżowania rassy obcéj z bydłem krajowém utworzony, w pierwszém już pokoleniu przejął typ i charakter bydła oryginalnego i czy przy należytém żywieniu i utrzymaniu, można się spodziéwać, za pomocą krzyżowania, uszlachetnienia przymiotów w bydle naszém?

f) jaki postęp uczynili, w przeciągu dwóch lat ostatnich, hodujący wyłącznie bydło krajowe? czy jest nadzieja poprawienia przymiotów bydła krajowego, o własnéj sile, bez pomocy rass obcych i jakim sposobem?

Na zapytanie to kilka było na pismie wypracowanych odpowiedzi, które z kolei zamieszczamy.

Przedewszystkiém odczytano nadesłane pismo **P. Jana Kantego Kadłubowskiego** *) następującéj treści:

Wiadomo mi jest, że w r. 1836 ś. p. Wincenty Skrzyński sprowadził z Prus do dóbr swoich w cyrkule Sanockim trzy rassy oddzielnych znamion krów i jałówek, to jest: z każdéj rassy dwie krowy cielne i dwie jałówki, jako też dwa buhaje dwuroczne: jeżeli się nie mylę, bydło to zakupiono ze stajni barona Treskowa pod Berlinem i każdą sztukę, bez względu na rassę i wiek, po 100 Talarów prus. płacono na miejscu. Wszystkie te trzy rassy pod nazwą Ost-Frislandskich w miesiącu sierpniu 1836 przybyły do wsi Harty. Nad każdą z tych rass poczynię niektóre spostrzeżenia, jako obeznany z hodowaniem tegoż bydła, i jak dalece w kraju naszym akklimatyzować się dało.

1) Dwie krowy, dwie jałówki dwuroczne i jeden buhaj dwuletni, popielato srokate, rosłe, kości grubéj do wypasu łatwe. Krowy téj rassy w piérwszym roku po wycieleniu się w kraju doiły się dobrze, szczególniéj jedna po 20 kwart mléka dziennie dość długo i jednostajnie dostarczała. Porównywając rassę bydła tego z krowami które przed dwoma laty W. Chromy z Holandji sprowadził, uważam że to jest taż sama oryginalna rassa bydła holenderskiego.

2) Druga rassa równocześnie z Prus sprowadzona, 2 krowy i 2 jałówki czarno srokate, rosłe, kształtu niezgrabnego, głowa duża, szyja krótka, nogi wysokie. Pomimo najlepszego żywienia zawsze się chudo utrzymywały, mléka mniéj dawały jak poprzednie. Jedna krowa i jedna jałówka z pierwotnie sprowadzonych w ciągu lat 6 cztéry razy po dwoje cieląt rodziły.

3) Trzecia rassa, 2 krowy i 2 jałówki: kolor sierci ciemno brunatny, pręga przez grzbiet jaśniejsza, jako też i koniec pyska, — budowa rosła, silna, nogi nizkie, kształt piękny, głowa proporcjonalna; zawsze się dobrze w mięsie utrzymywały, lecz co do mléka, o wiele mniéj dawały jak dwie poprzednio opisane rassy. Buhaj z téj rassy, zbyt ciężki, zakulał w drodze i nie doszedł do miejsca, nabyto więc do tych

*) Nie możemy tu pominąć listu szanownego ziomka, przy przesłaniu kilku odpowiedzi, do Sekretarjatu Towarzystwa skierowanego, a świadczącego tak pięknie o gorącém jego zamiłowaniu gospodarstwa i dobra pospolitego, któreby nie jednę obojętność zawstydzić i ocknąć powinny. Oto są jego słowa: „Chociaż pozbawiony wzroku, oddaję się gospodarstwu i każę sobie odczytywać tak pisma czasowe jak i inne dzieła o rolnictwie i przemyśle traktujące: z tych zaś, co mi się zdaje możebném, doświadczam, a com sprawdził, choć Członkiem nie jestem, przesyłam c. k. Towarzystwu, w 3ch odpowiedziach na pytania, które na ogólném posiedzeniu Członków Towarzystwa roztrząsane być mają, jeżeli te uznane są za godne do publicznego odczytania."

krów buhaja ze stajni W. Teofila Ostaszewskiego, a późniéj dochowano się oryginalnego buhaja od krów tych, które cielnemi przybyły do kraju. Zaś do krów czarno srokatych, używanym był buhaj szwajcarski czarno srokaty ze stajni W. Tadeusza Skrzyńskiego z Zagórzan. Żywienie wszystkich tych trzech rass bydła było jednakowe, zawsze dostateczne a może nawet i zbyteczne. W lecie oddzielano najlepsze ugory na pastwisko, a gdy tych zabrakło pasano na łąkach i to tylko tak długo, póki rosa nie obeschła. W stajni krowy miały obfitość koniczyny, w zimie żywione były dobrém sianem i sieczką z wywarami: z rana przed dojeniem dawano do picia krowom barszcz, na który używano zbóż poślednich. W trzech kadziach ustawionych w stajni zarabiano barszcz w ten sposób, aby fermentacja każdéj kadzi trwała godzin 72, a jedna kadź wystarczała na całą dobę. W ogólności, wszystkie te trzy rassy były o wiele mleczniejsze od krów krajowych. Szczegółowo nie wymierzano mléka od każdéj krowy, tylko razem od wszystkich zlewano, dokładnego więc rachunku otrzymywanych korzyści nie prowadzono, bo zwykle tam gdzie szczęście, jak to mówią, ciśnie się drzwiami i oknami, tam korzyść z mléka podrzędną tylko stanowi rubrykę. Co do wychowania cieląt, te zaraz po urodzeniu odłączano od matek, przez 12 tygodni pojono mlékiem a późniéj karmiono obrokiem i dobrém sianem; rozrastały się téż bardzo prędko, a jałówki zwykle po 2ch latach zostawały cielnemi. Wspomniałem już wyżéj, że sprowadzone krowy i jałówki tylko w pierwszym roku obficie mléka dawały, w następnych latach ilość mléka znacznie się zmniejszała, nawet od téj krowy która początkowo 20 kwart mléka dawała, bo po drugiém w kraju wycieleniu tylko 12 kwart dostarczała; zmniejszanie się to stopniowe mleczności krów, pochodzić mogło więcéj z zaniedbania usługujących ludzi niżeli z odmiany klimatu, albowiem przy coraz większém rozmnażaniu się tego bydła, zmniejszała się stosunkowo troskliwość pielęgnowania, i ztąd to pochodzić może, że co za granicą jest doskonałém i korzystném, to w kraju naszym przez zaniedbanie i brak dozoru niszczeje, a zamiast korzyści szkodę tylko w gospodarstwie sprowadza. Przekonałem się, że gdy dziewkom użytym do doju krów przeznaczyłem pół krajcara od każdego garnca wydojonego mléka, to w kilka dni o $^1/_4$ część więcéj mléka przybyło; okazuje się więc ztąd jak wiele na dobrém dojeniu krów zależy.

Czy bydło to w r. 1836 sprowadzone, dotąd się w pierwotnym stanie utrzymuje, nie jest mi wiadomo: ostatni raz widziałem te piękne krowy w Bachórzu 1842 r., były jak najlepiéj utrzymane, nie znalazłem różnicy pomiędzy pierwotnie sprowadzonemi a temi które w ciągu lat 6ciu w kraju się rozmnożyły; kilkanaście sztuk sprzedano już wówczas z tego bydła, szczególniéj buhai, po dosyć wysokiéj cenie, od 100 do 120 fl. km. za jednego dwurocznego buhaja.— Właśnie w czasie mojéj w Bachórzu bytności, kupiono tam 4 buhaje, z których za jednego ja sam zapłaciłem dla ś. p. Tymoteusza Skrzyńskiego złr. 120, ten był rassy holenders. siwo popielatéj, a p. Horoch z Wrzawy za dwuletniego brunatnego buhaja zapłacił złr. 100. Roku 1846 posiadałem kilkanaście sztuk bydła po krowach krajowych i buhaju siwo popielatym, pierwotnie dla Harty sprowadzonym. Większa część bydła tego w pierwszém zaraz krzyżowaniu zbliżała się do rassy holenderskiéj, tak co do odmian zewnętrznych, koloru sierci, jako też i co do kształtu budowy, a z mleczności tych krów, zarówno z innemi żywionych, zupełnie byłem zadowolnionym.

Pożądaném zawsze byłoby dokładnéj zasięgnąć wiadomości od W. Wład. Skrzyńskiego dziedzica Bachórza w cyrkule Sanockim, czy sprowadzone bydło w r. 1836 dotąd w czystéj krwi jest utrzymane? czy hodowanie tych rass jest korzystném? która z trzech rass za najlepszą uważaną być może? czy można nabyć oryginalnych buhai i jałówek? i po jakiéj cenie takowe są sprzedawane?

Odczytał następnie uwagi swoje w języku niemieckim obecny na posiedzeniu Czynny Członek Towarzystwa

Siegler v. Eberswalde Administrator dóbr Izdebnickich Xcia Montléar, które w tłumaczeniu podajemy:

„Według mego praktycznego doświadczenia, uszlachetnienie chowu bydła wtenczas tylko może być pomyślnym uwieńczone skutkiem, jeżeli z niém jednocześnie poprawa pastwisk (a zatém zakładanie sztucznych) ręka w rękę idzie. Sztuczne pastwiska wszelako nie mogą być z korzyścią zakładane bez zaprowadzenia odpowiedniego płodozmianu; gdzie zaś ten na racjonalnéj spoczywa podstawie, zatrudnienia rolne tak są równo i stale rozłożone, iż od wiosny aż do jesieni ciągle prawie taż sama liczba rąk zarobek znajduje. Te przeto kwestje rozwiązać będzie mojém staraniem **).

O hodowli bydła i jego uszlachetnieniu. W dobrach Izdebnickich, w obwodzie Wadowickim, któremi zarządzam, znajduje się od lat przeszło trzydziestu zaprowadzona zarodowa rassa krów tyrolskich, która się wprawdzie utrzymała w swéj czystości, przy objęciu wszelako przezemnie zarządu zupełnie prawie oryginalne swe zalety utraciła, a dochód z mléka zeszedł był na minimum; nieumiejętni zaś oficjaliści, szukając bardzo słusznie przyczyny tego oczywistego upadku w klimacie, paszy i pielęgnowaniu, sądzili z tém wszystkiem, iż usunięcie tych przeciwności nie jest bynajmniéj w możności tutejszych gospodarzy.

Zdania tego nie dzieliłem bynajmniéj, ale zaraz przy objęciu zarządu dóbr zwróciłem me starania ku poprawie pastwisk: bydło bowiem, szczególniéj tyrolskie, do najpożywniejszéj górskiéj paszy przywykłe, nie łatwo się oswaja z najlepszą nawet paszą nizinną, tém mniéj z zakwaśniałych i zamszałych łąk, gdzie sitowina i koci ogon przemagają, jak to pospolicie na pastwiskach w Wadowickiém spostrzegamy.

Odkąd zadanie to szczęśliwie rozwiązałem, a paszę wolną od przymięszania szkodliwych gatunków traw produkuję, czystą tylko studzienną wodą bydło poję, przewiewne i czysto utrzymywane obory pobudowałem, a każda krowa, jak konie, codziennie się zgrzebłem i szczotką czyści,—rassa ta,

**) Kwestje te w ścisłym związku przez szanownego Członka postawione i kolejno rozebrane, umieszczamy osobno przy każdém szczegółowém pytaniu, nie sądząc, aby przez to na zrozumiałości traciły. (P. R.)

w czystéj krwi utrzymana, nie tylko swą cechę pierwotną odzyskała, ale nawet co do wzrostu i mléczności oryginalne bydło przewyższa.

Dzienne pożywienie, przy utrzymaniu na stajni, składa się dla dorosłéj krowy z 10 funtów siana, 15 funtów słomy, 4 garncy polewki (Brühfutter), z 2 kwartami siekanych buraków albo kartofli zmięszanéj. Miesięcznie pół funta soli, a każdéj krowie, po ocieleniu przez 8 dni, codzień garniec ospy owsianéj letnią wodą rozwiedzionéj.

Cielęta ssą przez 6 tygodni: wszelako, we 12 godzin po urodzeniu odłącza się każde od matki, a tylko rano, w południe i wieczór przysadza się do cycka, a zarazem przez ten przeciąg czasu kładźie im się po trosze dobrego siana koniczynnego, aby się jeść przyuczyły; po odłączeniu dostają przez dwa miesiące codziennie kwartę owsa i 4 funty siana koniczynnego zimą i latem; w drugim zaś roku dopiero daje się jałówkom zieloną paszę, w $2\frac{1}{2}$ roku stanowią się, a pierwsze cielę nigdy się nie przychowuje.

Przekonany jestem, że każdy gospodarz, który swoje bydło zagraniczne w ten sposób pielęgnuje, a mianowicie, w uprawie paszy pochodzenie rassy ma na względzie i odpowiednie gatunki traw dobiéra—ani zwichnięcia rassy, ani szkodliwego wpływu klimatu, ani zmniejszenia się mléczności nie dozna. Ja przynajmniéj, tą postępując drogą, i wydatek mléka powiększyłem i do najpiękniejszego bydła w obwodzie przyszedłem.

Pachciarz daje mi od każdéj krowy rocznie 72 funty wiédeńskie masła: rzeźnik płaci za starą krowę 70 do 80 złr., a za każde cielę 14-dniowe 6 złr. mk. Obok tego, ponieważ bydło jest silne i dobrze żywione, używa się każdą krowę w zaprzęgu, przez pół dnia, do lekkiéj roboty w polu.

Jeżeli krzyżowanie ma wydać pomyślne skutki, to, jak każdemu gospodarzowi wiadomo, uszlachetnienie przenosić się winno z indywiduów męzkich na żeńskie: krowa bowiem rassowa odstanowiona z buhajem pospolitym, wyda wprawdzie w pierwszém pokoleniu pół krwi potomka, jeżeli ta wszelako na pół uszlachetniona krowa znowu stanowiona będzie buhajem zwyczajnym, cofnięcie się rassy nastąpi nieuchronnie; kiedy odwrotnie, szlachetny buhaj, używany do potomstwa przez krzyżowanie na pół uszlachetnionego, za każdym stopniem generacji zbliża je coraz bardziéj do swojéj rassy. Tą właśnie w krzyżowaniu postępując drogą, otrzymywałem w Izdebniku bardzo pomyślne wypadki. Niektórzy włościanie téj gminy puszczają od lat wielu swoje krowy krajowe i ich potomstwo do dworskiego tyrolskiego byka, a przychowek ich, pomimo skąpego żywienia, nie tylko jest roślejszy i przejął czerwono brunatną barwę sierści, ale též obficie dostarcza mléka; a mléczność ta okazuje się częstokroć wyższą u krów pochodzących z krzyżowania, aniżeli nawet w zupełnie czystéj rassie tyrolskiéj; gatunek zaś mléka krów uszlachetnionych, lepszy jest niżeli od krajowych.

Powtarzam stanowczo: kto chce hodować bydło rassowe, winien, o ile tylko można, pastwisko, pożywienie i pielęgnowanie zastósować odpowiednio do kraju z którego to bydło pochodzi, a wówczas i jego potomstwo pozostanie nieodrodném."

Czynny Członek Towarz. **Jan v. Scheidlin** Inspektor dóbr Żywieckich Arcyksięcia Albrechta odczytał również następną na to pytanie odpowiedź: ***)

Na piérwsze pytanie, ze wszystkiemi jego poddziałami, można bezsprzecznie w naszych stosunkach stanowczo *tak jest* odpowiedzieć, jeżeli zachowamy tę samą baczność i troskliwość co do żywienia, pielęgnowania i hodowania obcego bydła, jakiego w swéj ojczyznie doznaje. Klimat nasz i ziemia sprzyjają w ogóle utrzymaniu bydła; jeżeli zatém uprawa roślin pastewnych i pastwisk rozsądnie jest prowadzoną, bydło zaś nie tylko ma ciągle obfitą paszę w lecie, ale również dostateczne i dobre pożywienie zimowe, składające się z dobrego siana, buraków, z odpadków przemysłu gospodarczego, z makuchów lnianych, itp., natenczas żadnéj nie ulega wątpliwości, że

ad a) oryginalne i za dobre uznane bydło zagraniczne najczęściéj z korzyścią u nas zaprowadzone i chów jego w czystości i dobroci rassy utrzymanym być może. Zaprowadzenie wszakże takiego obcego, najczęściéj ciężkiego bydła, przed dopełnieniem niezbędnych podanych tu warunków, jest zawsze niekorzystne i ze stratą połączone, a w tym razie wyjdzie się zazwyczaj lepiej utrzymując bydło krajowe, jeżeli, mianowicie, cokolwiek przynajmniéj ulepszono jego karmienie i pielęgnowanie.

Jeżeli szczęśliwy był wybór rassy z ustalonemi zaletami przy pierwszém jéj zakupnie, jeżeli postępujemy z konsekwencją w dalszym chowie i dokładnie świadomi będziemy celu do którego zmierzamy, a do tego urządzi się bez przerwy obfite karmienie i staranne pielęgnowanie, do wieku i stanu bydląt właściwie zastósowane, natenczas będzie miał

ad b) przychowek z pewnością wzrost, rassę i dobre przymioty rodziców, a może nawet przy sprzyjających okolicznościach wznieść się w tych przymiotach, mianowicie

ad c) zwiększyć swą mléczność, albowiem

ad d) zaniedbanie tylko wymienionych przestróg, wyrodzenie się rassy co do dobrych przymiotów, osobliwie co do mléczności, u sprowadzonych obcych rass sprowadzić może.

ad e) Przy stósownym wyborze najcelniejszych i ustalonego pochodzenia buhai, użytych do krzyżowania niemi bydła krajowego, byleby tylko bydło to nie różniło się nazbyt co do budowy i wielkości, i aby krowy nie były nadto liche, można już niezawodnie w pierwszém pokoleniu spodziéwać się znacznéj poprawy, jeżeli przytém niezaniedbano nic co do karmienia i pielęgnowania. Ustalenie wszelako pożądanych przymiotów, przy największéj nawet troskliwości, po pewnym dopiero lat przeciągu osiągnąć można.

Jest to jednak najpewniejsza i najmniéj kosztowna droga do otrzymania lepszego krajowego zawodu bydła, wypada ją zatém usilnie wszystkim większym posiadaczom dóbr i gromadom zalecać.

***) **Tłumaczenie z niemieckiego—równie jak wszystkich daléj zamieszczonych odpowiedzi szanown. Członka.**

ad f) Co do stosunków najbliższéj mojéj okolicy, muszę niestety wyznać, że w ostatnich 2 latach najmniejszego postępu w chowie bydła nie widać. Jeżeli z samego teraźniejszego krajowego materjału coś lepszego ma powstać, może to również nastąpić tylko przez staranny wybór najlepszego, w połączeniu z troskliwém, rozsądném pielęgnowaniem i karmieniem. Spieszniéj wszelako i bez wielkich kosztów dojdzie się do celu sposobem wyżéj nadmienionym.

Z powodu nieobecności, w chwili rozbioru tego pytania, kilku Członków, od których oczekiwano pożądanych co do tego przedmiotu objaśnień, zawieszono dalszą nad nim dyskussją do dnia następnego; którą wszakże, dla utrzymania związku, w dalszym ciągu tu podajemy.

Dnia 19 tedy odczytano naprzód list z dnia 16 czerwca nadeszły w czasie posiedzenia, od bawiącego u wód w Franzensbad Czynnego Członka Towarzystwa, właściciela Karniowa w W. X. Krakowskiém, **Ignacego Lipczyńskiego**, następującéj treści:

Pomiędzy pytaniami przez szanowny Komitet Towarzystwa, do rozbioru na ogólném Zgromadzeniu podanemi, było ile pamiętam jedno: „do jakich rezultatów doszli posiadacze bydła krajowego u nas w latach ostatnich". Nie mając pod ręką rejestrów i rachunków, nie jestem dziś w stanie z matematyczną pewnością odpowiedziéć na to pytanie; zaręczam wszakże, że podanie niniejsze zbyt mało różnić się będzie od rzeczywistych cyfer, aby mu niedokładność zarzucić można.

W roku 1852, kiedy w skutek choroby zapalnéj śledziony, wszystkie inwentarze tak robocze jak pożytkowe prawie co do jednéj sztuki w Karniowie wypadły, trzeba było pomyśléć o zastąpieniu tego ubytku, a młoda niecierpliwość i konieczność nie dozwalały spuszczać się na powolną drogę przychowku; w ciągu więc pół roku skupiono, oprócz innego bydła, krów naszych zwyczajnych 95 po największéj części na galicyjskich jarmarkach — oczywiście bez wyboru co do mleczności tychże, bo o tém przekonać się brakowało sposobności: znaczny zapas koniczyn pozwalał utrzymać wszystko w dobrym stanie, a obfitość zielonéj i suchéj z całego roku zaległéj paszy, dała możność żywienia krów na stajni aż do żniw; przychód wszakże z nabiału, już to z powodu taniości tegoż (spieniężano garniec mléka w lecie po gr. pol. 10 — w zimie po 12) już z powodu małéj mleczności zbieranych krów, był bardzo mały i krowy w przecięciu wraz z cielętami w latach 1844 i 1845, każda po złp. 54 dochodu brutto przyniosły. Następne dwa lata nie mogą iść w rachunek: nieobecność w domu właścicieli, ztąd niedozór, ubytek krów, które musiały być wybrakowanemi lub same się wybrakowały, mniejszy dostatek paszy itp. dochód ten jeszcze o $1/4$ zmniejszyły; rok 1848 także nie wiele mógł przynieść poprawy; krowy kupne postarzały się i jeszcze mniej były mleczne, ale zaczęły przybywać młode z własnego przychowku, a po przekonaniu się, że nawet mniéj starannie, z powyżéj przytoczonych przyczyn, na miejscu wychowane krowy daleko lepszych były przymiotów, po zmniejszeniu nadto znacznem gospodarstwa, liczbę krów ograniczono na 40 i takowa przy ciągłém brakowaniu starszych i gorszych, stale się od lat 5ciu z własnego chowu utrzymuje. Wiadomo powszechnie, że w okolicy naszéj koniczyny w ostatnich latach mianowicie 1851 — 2 — i 3 prawie zupełnie chybiły, a w ostatnim 1854, z powodu nadzwyczajnie słotnego lata, w najgorszym stanie zebrane zostały, brak więc koniczyn zastępowały, osobliwie w zimie, w niewielkiéj ilości buraki i makuchy, tak że w przecięciu na jednę krowę przez 7 miesięcy zimowych po 10 funtów buraków i po 1 niespełna funcie makuch przypadło; pomimo jednak tak szczupłego pożywienia, z dodatkiem rozumie się słomy, sieczki i niewielkiéj ilości plew za pomocą fermentacji, otrzymano w ostatnich dwóch latach więcéj jak podwójną ilość mléka i gdy cena nabiału małéj uległa zmianie, dochód z krowy w r. 1853 i 1854 przeszło złp. 100 za mléko i sprzedane cielęta, oprócz znacznego (bo na 40 krów 18 sztuk rocznie) przychowku, wynosił; na rok zaś bieżący, gdy cena mléka prawie podwojoną została, jeżeli zbiór znacznie powiększony koniczyn i esparcetty pomyślnie wypadnie a buraki nie chybią, spodziewać się wypada z tego, jaki dotąd jest wydatek mléka, że krowa przeszło złp. 200 dochodu ryczałtowego przyniesie, bez potrzeby przykupywania makuch.

Nadmienić tu widzę potrzebę, że rassa bydła w Karniowie chowanego zupełnie jest krajowa: chciano wprawdzie ulepszyć ją przez nabycie buhaja pochodzenia szwajcarskiego, jednak wkrótce tenże pozbyty został, a wrócono do swoich. Oprócz powyższego rezultatu w przychodzie z mléka, doprowadzono do tego że od lat 4ch wszystkie woły robocze są swojego chowu i corocznie kilkanaście sztuk tak krów starszych i gorszych jak i wołów się przedaje, co jest konieczne do utrzymania dobrego stanu bydła; nakoniec zyskało się przekonanie, że i krajowe bydło nasze może być do chowu i przychodu korzystne: wszakże obok dostatecznéj choć nie wyszukanéj ani zbytkownéj paszy, najściślejszy dozór i zamiłowanie samych właścicieli, niezbędnym jest ku temu warunkiem; kto zaś na staranność i opiekę cudzą rachuje, sam sobie zawód czyni i nigdy pożądanego skutku nie osiągnie.

Poczém odczytał następne sprawozdanie Czł. Komitetu **Erazm Niedzielski**:

Gdy Towarzystwo gospodarcze Krakowskie poleciło, aby ci, którzy bydło rass obcych celem poprawienia i uszlachetnienia bydła krajowego sprowadzili, z usiłowań swoich dokładne i uzasadnione zrobili sprawozdanie, pospieszam z chowu dwunastu sztuk holenderskich, które w 1852 i 1853 r. sprowadziłem, szanow. Zgromadzeniu przedstawić rezultat.

Półtrzecia roczne, a zatém dosyć dostateczne, doświadczenie chowu tego bydła, nadzieję moją utwierdziło, że krowy holenderskie mlékiem i przychowkiem sowicie się wypłacą, i że przez krzyżowanie krów swojskich z buhajami holenderskiemi rassę bydła swojskiego w krótkim bardzo czasie, bo już w pierwszéj generacji, uszlachetnić można. Obawa moja, że nasz klimat ostry i niestały, zły wpływ na zdrowie ich wywrze, że brak bujnych nadmorskich pastwisk mleczność im odbierze, że krzyżowanie krów swojskich z hol.

buhajami nienajlepsze rozmnoży potomstwo, jedném słowem obawa, że kapitalik acz niewielki daremnie za drzwi wyrzuconym został, chwała Bogu, nie ziściła się. Z dziesięciu krów i cielęcia, które w 1852 i 1853 roku sprowadziłem, jest teraz razem z matkami żyjących sztuk trzydzieści i cztéry, a niektóre jałówki w tak krótkim czasie już babkami zostały. Matki sprowadzone żyją wszystkie, niektóre tylko z nich chorowały na zapalenie racic, która to choroba równocześnie i swojskie bydło dotykała. Przez te półtrzecia roku, z dwudziestu sześciu cieląt troje tylko zdechło, dwoje na słabość żołądka, jedno na zapalenie płuc, wszystkie w pierwszym kwartale życia. Gdybym był pierwéj wiedział, że czarna kawa, czyli raczéj fussy z kawy, są tak dzielnym przeciwko słabości żołądka u cieląt środkiem, a nie potaż, którym rządowy lékarz zwierząt je léczył, jestem pewny, że z 26 cieląt jedno tylko na zapalenie płuc byłbym utracił.

Zdaje mi się zatém, że na pytanie przez Towarz. gospod. postawione: „czy oryginalne bydło rass obcych, równie jak przychowek od nich w kraju urodzony z klimatem naszym i paszą oswoić można?“ przynajmniéj co do holenderskiego bydła twierdząco odpowiedzieć można.

Na drugie pytanie: „czy jałownik tego bydła w kraju urodzony obiecuje osiągnięcie wzrostu i dobrych przymiotów rodziców?“ odpowiadając, robię naprzód następną uwagę. Gdy bydle cztéry do pięciu lat do zupełnego wykształcenia swojego potrzebuje, trudno już teraz stanowczo na to pytanie odpowiedzieć. Lecz mam u siebie kilka cielic niespełna dwa lata mających, które wzrostem nie wiele matkom swoim ustępują, budową zaś swoją, tarczami Guénona, maścią i całą powierzchownością rodziców zupełnie przypominają. Brat mój w *Zabawie*, ma buhaja holenderskiego maści myszatéj, z którym nie tylko holenderki ale i resztę krów swojskich najrozmaitszéj maści i budowy stanowić każe; a wszystkie prawie bez wyjątku cielęta po nim są myszate i ojca budowę mają. Ten sam wypadek jest w stajni pana Henryka Komara w *Ostrowie*, gdzie po holendrze czarno-srokatym a krowach różno maścistych wszystkie cielęta są czarno-srokate lub czarne, a jedna tylko siwa krowa cielę siwe na świat wydała.

Co do mléczności tych krówek, które w kraju urodzonemi zostały, mam na trzech sztukach przykłady:

„*Sierota*“ przy pierwszém cielęciu dała w pierwszych 10 tygodniach	512	kwart mléka.
po drugiém ocieleniu dała w pierwszych 10 tygodniach	684	„
„*Bielawa*“ mająca dwa lata i cztéry miesiące w pierwszych 10 tygodniach	605	„
„*Baba*“ mająca dwa lata i trzy miesiące w piérwszych 10 tygodniach	696	„

Baba dopiéro dziesiąty tydzień się doi, więc i od tamtych dwóch, dla lepszego zestawienia, przychód mléka tylko z piérwszych 10 tygodni porachowałem. Gdy Bielawa przeszło 8 kwart, Sierota 10, Baba między 10 a 12 kwart mléka dziennie dają, spodziewać się po nich mogę, gdy wyrosną i po trzeciém wycieleniu doić się będą, krów bardzo mlécznych które pod tym względem od matek nie będą pośledniejszemi.

„Czy mléczność krów oryginalnie sprowadzonych a następnie w kraju chowanych utrzymuje się, czy powiększa lub zmniejsza?“ — stanowczo nie umiem odpowiedzieć. Mam krowy, które w drugim roku pobytu w kraju mléka więcéj dają jak w pierwszym dawały, mam znowu krowy, które w drugim roku mniéj dają jak w pierwszym po sprowadzeniu dawały. Krowa „*Myszka*“, która w tym roku przed 11 tygodniami ocieliła się, dała przez te 11cie tygodni 1493 kwart mléka, kiedy w roku pierwszym po sprowadzeniu przez 11 tygodni dała tylko 1282 kwart. Krowa „*Pieszczocha*“ dała w roku przeszłym, przez 12 tygodni po ocieleniu, 1058 kwart, w tym roku dała 1163 kwart. Krowa „*Sowa*“ dała przez 19 tygodni w roku przeszłym 861 kwart, a w tym roku przez ten sam czas 1178 kwart. Krowa zaś „*Ciota*“ w ciągu roku 1853 dała 3457 kwart, a w 1854 3266. Krowa „*Białogłowa*“ w r. 1853 dała 2778 kwart, a w roku 1854 2160 kwart mléka. Ten ubytek mléka w r. 1854 w porównaniu z r. 1853 u Białogłowy, da się łatwo tém wytłumaczyć, że w r. 1853 Białogłowę dojono przez 41 tygodni a w r. 1854 tylko przez 34 tygodnie. Oprócz téj przyczyny jest i ta druga. Gdy jest mojém staraniem, abym w jak najkrótszym czasie liczbę holenderskiego bydła powiększył, nie zważam już tyle na większą ilość mléka, którąbym z pewnością otrzymał, gdybym krowę po ocieleniu nie chciał przy pierwszéj oznace latowania się do buhaja kazać przypuszczać, lecz ja nie daję krowom wypoczynku i najczęściéj we trzy tygodnie po ocieleniu, krowy do buhaja przypuszczać każę. Krowa zostając powtórnie wkrótce cielną mniéj już mléka daje, a gdy je daje, to chudnąć zaczyna, i dla téj przyczyny krócéj się ją doi, żeby jéj siły ochraniać. Krowy które po ocieleniu później się latują, dają przez dłuższy czas mléko, dają go w większéj ilości i niechudną, ale za to z wydawaniem cieląt na świat opóźniają się. Gdy dojdę już z czasem do liczbę krów holenderskich, które stale hodować zamyślam, natenczas starać się będę, aby krowy po ocieleniu prędko cielnemi nie zostawały: każda krowa dawać będzie daleko większą ilość mléka, którego produkcją tym sposobem będę exploatował; gdy przeciwnie teraz, nie zważając na mléko, produkcją tylko cieląt forsuję. Zważając przytém, że gdy w skutku oberwania chmury w lipcu roku zeszłego, prawie wszystko siano zabraném i zmuloném zostało, piérwsze koniczyny także nienajlepiéj były zebrane, holenderki dla tych przyczyn nienajlepszą karmę w zimie dostawały, którą tylko makuchami nadstawiałem, a mimo tego większa część krów wyższą dała ilość mléka w drugim roku pobytu swego w kraju jak w pierwszym, a część tylko mniejszą, i to z powodów przezemnie wyłuszczonych; nie mam przeto najmniejszéj obawy, aby holenderki przez pobyt ich w naszym kraju mléczność utracać miały. Dodaję, że holenderki doić przestaję, kiedy jeszcze 6 do 7 kwart mléka dziennie dają.

Teraz przychodzę do odpowiedzi na zapytanie „jakie miejscowe okoliczności wpływają korzystnie lub szkodliwie tak na mléczność krów jak i na pomyślny rozwój tegoż bydła“.

W szczególności nie znam żadnych miejscowych okoliczności, któreby szkodliwie na mléczność lub na chów tego bydła wpływać mogły. Każde gospodarstwo ma, czyli raczéj mieć powinno, dostateczną karmę dla bydła które utrzymuje. Świéża koniczyna i świéża trawa w lecie; siano, buraki plewy i dla przedłubania zębów potrzebna słoma w zimie, stanowią główną karmę bydła. Chodzi tylko o to, aby koniczyna, siano, słoma i buraki były w dobrym gatunku i aby były obficie i regularnie zadawane. Bez tych koniecznych warunków nikt bydła dobrze wychować nie zdoła. Lecz kto poznał ważność umiejętnie prowadzonego chowu bydła, kto nie chce średnim lecz pełnym cieszyć się z bydła pożytkiem, ten oprócz koniczyny, siana i buraków, użyje jeszcze soli, kukurudzy zielonéj, makuch i owsa. Sól w lecie rzadziéj, w zimie codziennie bydłu dawaną być powinna, lecz nie więcéj jak łót dziennie na sztukę. Kukurudza zielona w jesieni, kiedy koniczyna starzéć się zaczyna, jest najwyborniejszą karmą dla bydła: masło i mléko mają lepszy smak przy niéj jak nawet przy wiosennéj paszy. Ząb amerykański zarzuciłem, zasiéwam tylko swojską kukurudzę, bo ząb koński ma za nadto twardą, dużo drzewnych części zawierającą łodygę, a w liściach wiele wody; kiedy swojska kukurudza, chociaż wzrostem mniejsza, więcéj w sobie pożywnych części zawiéra: za granicą nawet ząb koński coraz bardziéj z uprawy wychodzi. Makuchy podwyższają o wiele mléczność bydła podczas zimy, utrzymują krowy przy sile i w ciele, są oraz najtańszym surrogatem owsa. Centnar makuch rzepakowych równa się centnarowi owsa pod względem pożywności, centnar makuch kosztował téj zimy w Krakowie siedem złotych polskich, centnar zaś owsa piętnaście. Owies nareszcie jest niezbędném pożywieniem starszych cieląt i buhaja; dwa funty dziennie, aż do trzech kwartałów, cielę dostawać powinno; buhaj, oprócz innéj dostatecznéj paszy, od 4 do 6 kwart dziennie. Żaden gospodarz nie powinien skąpić bydłu téj karmy lub jéj surrogatów, jeżeli pragnie aby mu krowy mlékiem a przychowek dorodnością dobrze się wypłacały.

U mnie krowy wszystkie bez wyjątku, swojskie jak i holenderskie, przez wiosnę, lato i jesień chodzą obok siebie na osobno dla nich blizko stajen zostawioném pastwisku. Dziesięć morgów ornego, ale dosyć wilgotnego pola, zostawiłem na paszę dla 60 sztuk krów i starszego jałownika. Pastwisko to w późnéj jesieni i w zimie każę gnojówką poléwać; to poléwanie pastwiska gnojówką, a może i niższe położenie, są powodem, że bydło znajduje na niém dosyć dostateczne pożywienie. Oprócz téj paszy dostaje bydło w stajni, trzy razy dnia, zieloną młodą koniczynę, ile tylko ze smakiem zjeść jest w stanie. Jeżeli koniczyna powali się, a od ziemi żółknie lub podgniwa, krowy zaraz mléka mniéj dają, tracą również mléko przy dłużéj trwających dészczach i niepogodzie. Oprócz téj świéżéj karmy, dostają przez całe lato na noc po 5 funtów siana suchego, co uważam za bardzo dzielny środek chronienia bydła od wielorakich chorób i zaraz. Organizm bydła, jak każdy inny zwierzęcy, potrzebuje koniecznie do rozwoju swojego, pewnéj równowagi w częściach wodnistych i stałych, pokarmów, z których żyje. W zimie, kiedy bydle na stajni stojące ciągle suchą karmę dostaje, pojenie wodą dostarcza mu odpowiednią ilość tych części wodnistych, niemniéj jak dawanie buraków widocznie dobroczynnie na zdrowie bydła wpływa. W lecie wszakże, osobliwie w czasie długo trwających dészczów, bydlę na pastwisku mokrą spożywając trawę, w stajni znowu przemoczoną koniczynę jeść przymuszone, zbyteczną częstokroć ilość tych części wodnistych otrzymuje, cierpi przeto na ustawiczną biegunkę, traci siły, chudnie i z mokrą paszą zarody chorób śmiertelnych a zaraźliwych, zgniłych, płucowych, febrowych, itd. połyka. Zdaje mi się, iż nieprzesądzam utrzymując, że wszystkie zapalne zaraźliwe choroby z braku dostatecznego pojenia wśród upałów i mrozów, wszystkie zaś zgniłe choroby z niedawania suchéj paszy podczas mokrych lat powstają; czemu wszakże każdy dobry gospodarz zapobiedz jest w stanie. Lecz wróćmy do rzeczy. W lecie bydło tylko świéżo koszoną koniczynę jeść powinno; gdy koniczyna na kupie leżąc zagrzeje się, przemienia się w truciznę. U mnie koniczyna, nawet w niedzielę, kosi się popołudniu, a gdy z dnia na dzień zachować ją wypadnie, to w przewiewnych miejscach cienko rozesłaną. W lecie, wśród upałów, pilnować trzeba, aby bydło codzień było pławione i długo na słońcu nie stało, powinno zatém być pasione tylko z rana i wieczorem. W jesieni, gdy koniczyna się kończy, krowy dostają na przemian liście z buraków, kukurudzę zieloną, głąbie z kapusty bardzo starannie krajane, przy dłuższych nocach więcéj siana za drabiny lub słomy w dodatku, aby przejście z letniego utrzymania na zimowe zrobić nieznaczném. W jesieni baczyć potrzeba, aby się bydło nie pasło po szronem zwarzonéj paszy, by się nie pasło rano i wieczorem, ale tylko w południe, gdy już słońce rosę zimną wysuszy i ziemię ogrzeje. W zimie na 12 dorosłych sztuk daję: 18 porcji 10 funtowych siana lub potrawu, dwa korce buraków, 4 korce sieczki suchéj, dwa korce plew — tylko nie jęczmiennych, z których kurdzieli na językach dostają — 24 funty makuch i pół kwarty soli. Po napojeniu dostają dwa razy słomy. Cała karmy téj mięszanina, daje się bydłu w stanie suchym, oprócz makuch, które potłukłszy rozpuszcza się w wodzie ze solą i tém się suchą karmą skrapia. Mniejszym krowom mniéj, większym więcéj się karmy zadaje; na mniejszą krowę przypada dziennie 25 funtów wartości siana, na większą 28.

Podoje są najdokładniéj co sobotę mierzone, a pomnożone przez 7 do książki wciągane, jako ilość podoju tygodniowego.

Oto jest szczegółowy wykaz otrzymanego mléka od krów holenderskich:

	od	do	kwart	czyli garncy
Myszka	5 listop. 1853	4 listo. 1854	4741	1185
Kawka	21 wrze. 1853	24 czer. 1854	3135	783
Pieszczocha	1 paźd. 1853	11 sierp. 1854	2915	728
Cioka	10 czer. 1853	10 maja 1854	3457	864
„	1 lipca 1854	30 marc. 1855	3266	816
Białogłowa	30 sierp. 1853	24 czer. 1854	2778	694
„	19 sierp. 1854	30 marc. 1855	2160	540
Kopciuszka	1 marca 1854	10 marc. 1855	3619	904
Kosmacz	1 marca 1853	25 listo. 1854	2378	594
Sowa	14 marc. 1854	1 marc. 1855	2260	565
Kokotowska	13 kwie. 1853	1 listo. 1854	2581	645
Sierota	25 marc. 1854	22 paźd. 1854	1254	463 dwóchlatka

Sztuk 12 dały 8781 garncy.

Te krowy holenderskie dały więc w przecięciu po $731^3/_4$ garncy mléka. Mléko sprzedaję na miejscu, w lecie po 8 kr. mk. w zimie po 11 kr. Rachując w przecięciu garniec mléka po 10 kr. mk., więc każda holenderka dała rocznego dochodu 122 fl. mk. oprócz cielęcia i nawozu. Gdy rachuję, że każda holenderka dziennie zjada karmy w wartości 25 funtów siana, potrzebuje na rok karmy 90 centnarów wartości siana, za które 90 centnarów zapłaciła mi 122 fl. mk. dodała cielę, i nawóz mam od niéj za darmo.

Krowy zaś swojskie, karmione przez wiosnę, lato i jesień równie z holenderkami do syta koniczyną, chodzące z holenderkami na jedném pastwisku, w zimie zaś karmione codziennie sianem, burakami, sieczką, plewami i makuchami, stósownie do ich wagi, tłuste i połyskujące, w przecięciu ledwie po 263 garnce mléka wydały. U brata mojego w Zabawie holenderki dały w przeszłym roku w przecięciu po 724 garnce mléka.

Przy chowie bydła najtrudniejszą jest rzeczą, dobrać sobie ludzi którzy to bydło obsługiwać mają. Główne przymioty tych służących powinny być: łagodność wrodzona i dobrowolne, chętne i nieustające wykonywanie danych rozkazów. Co do pierwszego, doświadczyłem, że służący umieją doskonale się zataić, w przytomności pana z bydlem nie tylko łagodnie obchodzić się, ale nawet i pieścić. Nie spuszczając się na to jak się z bydłem w mojéj przytomności obchodzą, starałem się, przez nich niedostrzeżony, ściśléj ich poznać, i rzeczwiście się przekonałem, że z bydłem nielitościwie obchodzili się, to nogami je kopiąc aby z miejsca wstawały, to razami okładając jeżeli krowa ich głosu nie usłuchała. Przy pierwszém spostrzeżeniu takiéj złości, od razu służący od służby odsuniętym został. Trudniej jeszcze jest służących do ciągłego i ścisłego wykonania danych im nakazów przyzwyczaić. Każdy taki służący ma swoje nawyknienia i widzimisię z któremi niechętnie się rozstaje. Takiego służącego trzeba dokładnie i pilnie pouczać, ażeby użyteczność lub potrzebę danego mu nakazu sam zrozumiał, potem już chętniéj, raz pojąwszy go, wypełni. Jak ukaranie go za złą służbę jest koniecznością, tak z drugiéj strony nagrody, czy to w pieniądzach czy w kupowaniu strojów, czasami im dawane, przywiązują ich do bydła, zespolają ich własny interes z interesem pana, robią służbę dla nich cenniejszą, z któréj boją się być oddalonemi. Z młodych, wesołych chłopaków najłatwiéj utworzyć dla siebie dobrych szkotaków — ale trzeba samemu gospodarzowi nad ich ukształceniem pracować, trzymając się przysłowia: *„pańskie oko — konia tuczy“*.

Sprawozdania powyższe, a mianowicie wykazanie dochodu z mléka, spowodowały niektórych Członków do zwrócenia uwagi na konieczność ścisłego obliczania kosztu utrzymania, respective żywienia bydła, gdyż taki tylko rachunek czysty zysk wykazać może: zachęcano też najusilniéj do tego rodzaju prób porównawczych, tam szczególniéj, gdzie bydło zagraniczne utrzymywane jest obok krajowego.

Przechodząc do kwestji krzyżowania, Członek *Homulacz* nadmienił, iż potomstwo krów krajowych, krzyżowanych u niego z buhajem holenderskim, daje w przecięciu dziennie po 2 garnce mléda, do 6 tygodni przed ocieleniem.

Wolski nie przeczy, że można mieć pożytek z bydła krajowego i poprawić je samo w sobie, w czém się na własném opiéra doświadczeniu, gdyż tą drogą przyszedł do bardzo dobrych własnego chowu wołów roboczych i krów dosyć mlécznych, uważa wszakże tę drogę za dłuższą, krzyżowanie przeto z buhajem holenderskim za stósowniejsze i prędzéj wiodące do celu: nadmienia przytém, że cielęta z krzyżowania pochodzące, rodzą się u niego w buhaja.

Hr. *Adam Potocki* uważa, że doświadczenie uczy, iż w ogóle rassy zwierząt z charakterem ustalonym, niejako historycznym, z trudnością dają się poprawiać przez krzyżowanie z rassą mniéj dawną, choćby nawet wyższe już posiadającą zalety: że konie nasze, nawet chłopskie, jakkolwiek skutkiem długiéj niedbałości ich hodowli bardzo liche, żadnéj u nas nie doznało poprawy, mimo od dawna zaprowadzonych w kraju stacji ogierów rządowych, nie posiadających rassy historycznéj równie dawnéj lub dawniejszéj. Toż samo dzieje się z bydłem rogatém. W hodowli jego i uszlachetnieniu nie chodzi bynajmniéj o przemienienie zupełne rassy krów naszych na obcą, ale raczéj o nadanie naszym większéj wartości, t. j. wzrostu, mléczności i innych zalet. Do tego przedstawiają się dwie drogi: albo użycie do krzyżowania obcego bydła rassy czystéj, ustalonéj, do zamierzonego celu odpowiedniéj, albo poprawa w rassie własnéj saméj przez się. W wyborze rassy obcéj na to szczególniéj baczyć należy, aby posiadała jednocześnie pewne wspólne z naszą rassą przymioty — gdyż to jest koniecznym warunkiem dobrego skutku krzyżowania — a zarazem i różność w tych własnościach które chcemy zmienić i poprawić. Wiele rass obcych, które u nas do krzyżowania używano, mianowicie szwajcarska, żadnego nie ma podobieństwa z naszém bydłem, kiedy przeciwnie holenderska nadzwyczaj do niego podobna, czysta, ustalona, dawna, zdaje się w téj mierze najlepsze i stałe obiecywać skutki. Jedną czy drugą postępując drogą, dobre żywienie i staranne pielęgnowanie zarówno są nieodzownym warunkiem pomyślnego usiłowań naszych wypadku; jedyném by przeto mogło być pytaniem: czy, w poprawie naszego bydła, lepiéj jest uciec się do drogi prędszéj, przez krzyżowanie z bujakami zagranicznemi, mianowicie holenderskiemi, czy długi czas czekać na poprawę w własnéj rassie, przez nią samą — dla zupełnego bowiem dotąd braku odpowiednich w téj mierze stadników, o szybkiéj poprawie tą drogą mowy być nie może. — Kiedy zaś nie ma powodu przypuszczać, aby zamknięcie hodowli w własnéj rassie większe z jakiegokolwiek względu obiecywało korzyści, a celem gospodarstwa być winno jak najprędsze przyjście do odpowiednich rezultatów pieniężnych, zdaje się żadnéj nie ulegać wątpliwości, iż krzyżowanie naszego bydła *stosowną* rassą obcą nierównie będzie korzystniejszém. (*D. c. n.*)

ROZMAITOŚCI.

III. Pokarmy płynne.

(Dalszy ciąg — zob. Ner 22.)

Wody mineralne czyli lékarskie są 1) *słone*, zawiérające, prócz innych soli mineralnych, główne słone połączenia sody i magnezji. Wody te nie zmieniają odczynnego papieru i płynu lakmusowego niebieskiego, czerwonego, ani téż soku dalji czyli georginji.

2) *alkaliczne;* smak ich jest ługowy, przeważa w nich zazwyczaj zasadnicza sól sody, zielenią sok dalji i borówek, a czynią błękitnym rozczyn lub papier lakmusowy.

3) Wody *kwaśne* czyli *szczawiowe*, zawdzięczają smak ten i burzenie się większéj ilości zawartego w nich kwasu węglowego i dwuwęglanom wapna, sody, magnezji lub żelaza. Wody te czerwienią błękitny papier lakmusowy i czynią jaśniej czerwonym fioletowy sok borówek lub kwiatu daljowego.

4) Wody *żelazne*, czerniejące za dodaniem do nich rozczynu garbnikowego albo mocnéj herbaty. Rozeznać je łatwo z opadającéj w nich rdzy żelaznéj czyli soli żelazowéj, która się zawsze w tych wodach tworzy w zetknięciu z powietrzem.

5) Wody *siarkowe*, woni podobnéj do zgniłych jaj, czernią srébro i podłe metale, a znajdują się w naszym kraju bardzo obficie.

Rzeczywista skuteczność i skład chemiczny wód lékarskich zostały ocenione i poznane dopiéro w przeszłém i teraźniejszém stuleciu. Starożytni mieli przesadzone pojęcia o skuteczności niektórych wód mineralnych. I tak Pliniusz, jeden z najuczeńszych naturalistów starożytnych, opowiada, z całą powagą i dobrą wiarą, o skuteczności pewnych wód mineralnych, że w Beocji blisko rzéki Orchomene są dwa źródła wody, z których jedno ma własność wzmacniania, a drugie niszczenia pamięci; że jest źródło w Cylicji, którego woda nadaje pijącemu dowcip, a inne na wyspie Kos odejmujące rozum, nakoniec że w Cyzyce jest tryskająca studnia Kupidyna, któréj woda służy do wyléczenia się z miłości. W średnich wiekach wierzono mocno w wodę odmładniającą, *aqua juvenalis* zwaną: dzisiaj ma być nią woda marcowa. O wierzących w szczególne przymioty wód pewnych rzék nie trudno i teraz jeszcze, gdyż zdarza się słyszéć nieszczęśliwe małżonki emigrujących do Ameryki osadników, które wierzą, że kąpanie się w rzéce Missisipi obdarzy ich płodnością i uszczęśliwi liczną rodziną.

Sztuczne wody mineralne są znakomitym tryumfem chemji i dobrodziejstwem dla cierpiących ubogich, którzy nie są w stanie jechać do naturalnych a odległych źródeł mineralnych. Czy sztuczne wody mineralne są równie skuteczne jak naturalne, nie może chemja odpowiedziéć, bo wpływ wyobraźni na chorego może być wielki, ale to pewna, że sztuczne wody mineralne mogą miéć zupełnie ten sam skład chemiczny co i naturalne. Do naśladowania tego potrzeba tylko rozbioru chemicznego bardzo dokładnego, nie kwart zatém wody mineralnéj ale kilkunastu garncy, aby wiedziéć, ile każdéj cząstki składowéj woda sztuczna zawiérać powinna.

Ilość wody potrzebna do pojenia zwierząt domowych zdaje się być zależną od pory roku, pożywienia, częstego ruchu i transpiracji, a po części i od przyzwyczajenia. Owce raz na dzień do wody pędzone chowają się równie zdrowo jak inne owce częściéj i obficiéj pojone. Skład wody przeznaczonéj do pojenia nie jest obojętnym dla gospodarza, raz ze względu na zdrowie zwiérząt a powtóre na ilość części mineralnych potrzebnych roślinom, które się przez pojenie zwiérząt do nawozu dostają. Sto sztuk bydła, mówi słusznie Boussingault, pijąc każde 30 kwart wody na dobę, może dostarczyć do nawozu 14 do 16 centnarów najpożyteczniejszych części mineralnych, w przeciągu jednego roku. Mając wybór między dwiema lub więcéj wodami, do pojenia bydła, najlepiéj poić bydło tą wodą, która mu jest najmilsza, gdyż instynkt jest najlepszą skazówką, czego organizmowi zwierzęcemu potrzeba.

Celem nawodniania łąk nie jest w naszym kraju dostarczanie łące wilgoci, lecz soli mineralnych, osobliwie azotnych, to jest amonjakalnych i saletrowych; dla tego najlepszemi dla łąk są wody przez wieś płynące. Woda uboga w związki azotne, potaż i kwas fosforowy, nie wywiéra pomyślnego skutku na zléwane nią łąki. Wody fabryk wyrabiających metale, jako téż płynące przez pokłady obfite w żelazo, są zupełnie szkodliwe dla roślin.

Woda w stanie lodu. Najgęściejszą jest woda, gdy temperatura jéj oznacza na ciepłomierzu Celsiusa 4^0 wyżéj zera. Kwarta polska czyli litr francuzki wody ciepłéj na 4^0 Cels. waży 1 kilogram czyli 1000 gramów francuzkich, co odpowiada m. w. $1\,^3/_4$ (1,786) funt. wiédeńskim, a m. w. $2\,^1/_2$ (2,466) funt. polskim. Gęstość wody czystéj jest wzięta za miarę gęstości wszystkich ciał ciekłych i stałych. Mówiąc, że gęstość siarki, czyli co jedno znaczy ciężkość jéj gatunkowa jest 2,08, a kwasu siarkowego 1,84, znaczy, że pewna objętość siarki waży 2,08, a kwasu siarkowego 1,84 razy tyle, co taż sama objętość destylowanéj wody.

W temperaturze niżéj 4^0 ciepła aż do 0^0 termometru Cels. wzrasta objętość wody a zmniejsza się naturalnie gęstość jéj czyli inaczéj ciężkość gatunkowa. Woda ochłódzona na 0^0 marznie i przybiéra objętość o $^1/_{10}$ część większą od téj, którą miała gdy temperatura jéj była 4^0 Cels, lód staje się przeto gatunkowo lżejszym od wody i dla tego na niéj pływa. Jedna kwarta (decymetr kubiczny) lodu czystego waży tylko 914 gramów, gdy jak wyżéj wspomniano kwarta wody na $+4^0$ Cels. waży 1000 gramów. Własność ta wody, przybiérania większéj objętości w czasie zamarzania, czyni ją bardzo przydatną do rozsadzania skał, a to naléwając ją w zimie w szpary lub otwory w skałach umyślnie wiercone. Siła zamarzającéj wody przechodzi więcéj niż sto razy moc pary używanéj do poruszenia machin, bo oceniono ją na 1000 atmosfer. Woda zawiérająca sole bardzo rozpuszczalne, marznie nieco niżéj zera: najrychléj zaś marznie woda mętna lub zawiérająca wiele powietrza. Zdarza się, że lód, chociaż lżejszy od wody, nie pływa na jéj powierzchni ale opada do pewnéj głębokości. dochodzi to ztąd, że lód jest gębczasty i nasiąka łatwo wodą, przez co staje się cięższy: zupełnie jednak na spód wody nie idzie nigdy.

Zakładając lodownię wybiéra się miejsce na północ leżące, zacienione od południa i suche, aby woda w cieplejszéj porze nie podchodziła, przezcoby lód topniał. Solenie lodu wywiéra za mały skutek, aby się opłacać mogło, potrzebniejsze jest ubicie lodu i napełnienie nim całéj piwnicy, aby przypływ powietrza był jak najmniejszy. Odprowadzanie z lodowni wody, powstającéj przez topnienie lodu, jeżeli ma odpowiadać celowi, a w miejsce wody nie wpuszczać równéj objętości cieplejszego od niej zewnętrznego powietrza, tak powinno być urządzone, aby otwór zewnętrzny kanału, zanurzony był zawsze w wodzie, co odpływu z wyższego punktu dna lodowni nie tamuje, a powietrza do niéj nie dopuszcza. Nie ma téż koniecznéj potrzeby, aby lodownia znajdowała się pod ziemią; może być równie dobra nad jéj powierzchnią, byle ją zabezpieczyć od przypływu ciepłego powietrza i otoczyć złemi przewodnikami cieplika, jak na przykład podwójnemi ścianami drewnianemi, pomiędzy które, dla tém pewniejszego skutku, napchać można słomy, a jeszcze lepiéj nasypać sieczki. Tak téż mniéj więcéj urządzone są prawie wszystkie lodownie amerykańskie; są to niejako drewniane domki otoczone drugim takim samym dużo większym i pokrytym słomą.

(D. c. n.)

MARCELLI JAWORNICKI Redaktor odpowiedzialny. — Nakładem J. WILDT. — W drukarni CZASU. — Rządzca A. CZAPLIŃSKI.